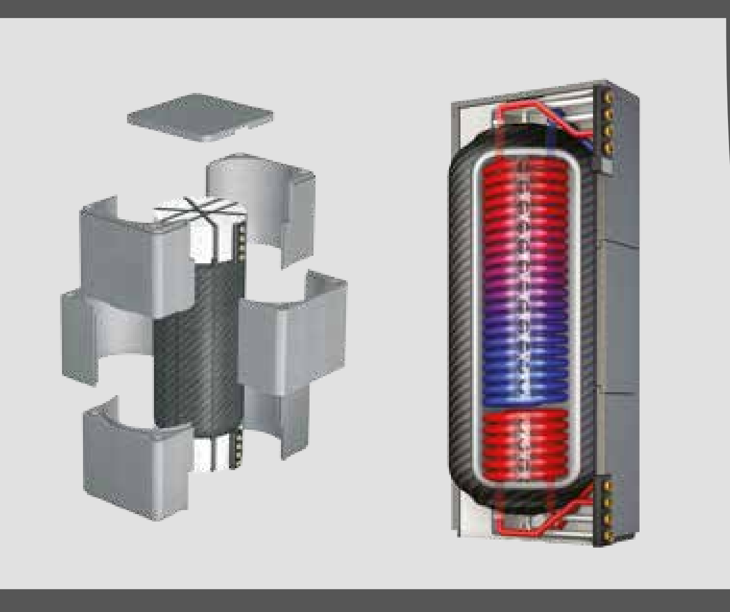


Sistemas de Energía Solar Térmica

Quadroline
325 y 500 Litros

Manual técnico de instalación





Leben voller Energie

Contenido



Introducción

Aviso

Este manual de instalación y funcionamiento contiene instrucciones importantes acerca del uso del acumulador. Son parte del producto y deben estar visibles o fácilmente localizables.

Lea este documento antes de comenzar a manipular el producto, especialmente el capítulo dedicado a la seguridad.

Ante cualquier duda, contacte con su proveedor.

Esta guía está destinada exclusivamente a profesionales instaladores y se ha creado para varios modelos de acumulador Quadroline. Tenga en cuenta los parámetros que correspondan al tipo de acumulador Quadroline a instalar.

Explicación de los símbolos



¡PELIGRO!
Indica peligro inminente que puede ocasionar lesiones graves o la muerte.



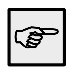
¡ADVERTENCIA!
Indica una situación potencialmente peligrosa que puede provocar lesiones graves o la muerte.



¡PRECAUCIÓN!
Indica una situación potencialmente peligrosa que puede causar daños materiales.



NOTA
Información importante.



Referencia a otras secciones del manual.

Información general

Usos

Los acumuladores Quadroline solo deben utilizarse para los usos para los que se han diseñado.

Variantes:
- **Inercia TQ-P**
- **Inercia con estratificador TQ-T**
- **Serpentín Solar TQ-S**
- **Serpentín ACS TQ-TW**
- **Serpentín Solar y ACS TQ-TWS**
- **Serpentín Solar, ACS y estratificador TQ-K**

Los acumuladores quadroline pueden usarse con cualquier tipo de generador de calefacción y/o ACS (gasoil, gas, bomba de calor, calentadores eléctricos...). Pueden conectarse entre si varios acumuladores según las necesidades de cada instalación. Los acumuladores quadroline deben usarse únicamente atendiendo a las características especificadas en la etiqueta identificativa. Deberán cumplirse todas las normativas y reglamentos nacionales y municipales así como las instrucciones de uso detalladas en este manual. La producción de agua caliente sanitaria debe realizarse cumpliento todas las normativas vigentes.



¡PRECAUCIÓN!
La conductividad eléctrica del agua debe ser >100 µS/cm, ver el capítulo de calidad del agua según la norma VDI 2035.



NOTA
Los acumuladores TQ-S y TQ-TWS tienen la opción de conectar un sistema solar de producción de agua caliente



¡ADVERTENCIA!
La presión especificada en la etiqueta identificativa no debe superarse nunca. Si es necesario, se instalará un sistema de reducción de presión.

Calidad del agua

El uso de sistemas de calefacción de bajo consumo está cada vez más generalizado. Una tecnología cada vez más sofisticada hace que estos sistemas sean altamente eficientes. La disminución en el tamaño de los generadores de calor da lugar a sistemas cada vez más compactos y con unas transferencias de calor mayores. Como resultado, los sistemas de producción de agua caliente son cada vez más complejos y están formados por diferentes materiales en los que la corrosión juega un papel importante. Roth trabaja continuamente para ofrecer nuevos avances tecnológicos pero todos ellos requieren el uso de agua de buena calidad para que el sistema funcione correctamente. La calidad del agua no solo influye en el rendimiento global del sistema sino que también desempeña un papel importante en la vida útil del generador de calor y del resto de componentes.

Los valores mínimos de referencia se indican en la norma VDI 2035 Hoja 1 y Hoja 2 y son los apropiados para garantizar el funcionamiento apropiado de nuestros equipos. Nuestra experiencia práctica ha demostrado que el sistema más seguro y menos propenso a errores es el de "bajo contenido en sal".

La norma VDI 2035 Hoja 1 ofrece información importante y recomendaciones sobre la formación de depósiciones de cal y su prevención en los sistemas de calefacción y ACS.

La norma VDI 2035 Hoja 2 se centra principalmente en los requisitos para la reducción de la corrosión en los sistemas de calefacción.

Principios relativos a las hojas 1 y 2
La aparición de incrustaciones y los daños por corrosión serán mínimos si:
- la instalación y puesta en marcha es realizada por un profesional.
- se han implementado medidas anti-corrosión
- se ha integrado un sistema de presión bien dimensionado
- se mantienen los valores de referencia para el calentamiento del agua
- y se realiza un mantenimiento regular

Es necesario un libro de registro y mantenimiento donde se detallen las incidencias y sus soluciones.

Daños que pueden porducirse si se incumplen estos principios
- Disfunción y fallo de componentes como bombas, válvulas...
- Fugas internas y externas (intercambiadores de calor...)
- Obstrucción y bloqueo de componentes (Intercambiadores, tuberías, bombas...)
- Fatiga de los materiales
- Formación de burbujas de aire y cavitación
- Reducción de transferencia de calor (incrustaciones, sedimentación...) y ruido asociado (ebullición, ruido de flujo...)



Información general

Cal – el peor enemigo de la energía
El llenado del sistema con agua potable no tratada conduce inevitablemente a la precipitación del calcio. Como resultado, se producen incrustaciones de cal en los intercambiadores de calor, el rendimiento térmico disminuye y los costos de energía aumentan. Una capa de cal de 1mm, disminuye la eficiencia del sistema en un 10%. Estas incrustaciones pueden incluso dañar los intercambiadores de calor.

Descalcificación según la norma VDI 2035 – Hoja 1
Se puede evitar la formación de cal si el agua es descalcificada antes de realizar el llenado de la instalación. Esto evitará eficazmente la formación de depósitos de cal y el deterioro de todo el sistema de calefacción.

Corrosión – un problema subestimado
La hoja 2 de la norma VDI 2035 se refiere al problema de la corrosión. Una simple descalcificación del agua podría no ser suficiente. Si el pH del agua sube por encima de 11 puede provocar daños en las juntas de goma. La norma VDI 2035, Hoja 2, recomienda un pH de entre 8,2 y 10.
Cuando se usan materiales con base de aluminio, que es el caso en muchos sistemas modernos, un pH por encima de 8,5 puede provocar corrosión, ya que el aluminio es atacado sin la presencia de oxígeno. Por lo tanto, es necesario tratar el agua de calefacción antes de realizar el llenado de la instalación.
La hoja 2 hace también referencia a la disminución de la salinidad del agua y por lo tanto de su conductividad. El riesgo de corrosión se reduce mucho en sistemas que utilizan agua desalinizada y no agua descalcificada que aún contiene algo de sal.

Bajo contenido en sal para mayor seguridad del sistema
Trabajar con bajo contenido en sal evitará los problemas anteriormente mencionados por completo, ya que el agua no contendrá sales que promuevan la corrosión, tales como sulfatos, cloruros, nitratos... Las propiedades de corrosión también son muy bajas en agua desalada, lo que significa que no se pueden formar incrustaciones de cal. Esta es la mejor solución para instalaciones de calefacción, donde las bajas cantidades de oxígeno son toleradas.

Por lo general, en un sistema lleno con agua desalada deberá ajustarse el pH mediante un tratamiento alcalino. Cuando sea necesario, la adición de productos químicos puede ayudar fácilmente a establecer un valor de pH de 8,2, esto asegurará una protección óptima para la totalidad del sistema de calefacción.

Monitorización
La monitorización y análisis de los valores de agua y los aditivos es muy importante. Por lo tanto, se recomienda realizar controles periódicos con los equipos destinados a tal fin.

Responsabilidades

El fabricante no se hace responsable de los daños causados por el uso indebido del material.

El fabricante quedará libre de toda responsabilidad si:

- La instalación del material y sus componentes se lleva a cabo en contra de lo establecido en estas instrucciones de instalación
- El trabajo no es realizado por un profesional
- La instalación del material y sus componentes no se realiza según estas instrucciones y dichas tareas no hayan sido aprobadas expresamente y por excrito por el fabricante.
- El material o sus componentes son modificados, adaptados o cambiados sin la aprobación específica del fabricante.

Información general

Seguridad

El dipositivo es totalmente seguro cuando se usa tal y como se indica en estas instrucciones. El diseño y fabricación de los acumuladores Quadroline se realiza según el estado de la tecnología actual y aplicando los requisitos de las normas DIN / VDE aplicables y todas las normas de seguridad.
Cualquier persona que realice trabajos en los equipos, debe haber leido y comprendido estas instrucciones de instalación antes de realizar cualquier trabajo. Esto es aplicable incluso a personas que ya hayan trabajado con materiales similares o hayan sido formados por el fabricante.



¡PELIGRO!
Solo el personal cualificado podrá realizar trabajos con el material y sus componentes.

Atención al cliente

Para cualquier consulta contacte con su distribuidor en la zona o con el departamento técnico de Roth.

Garantía

Las condiciones de garnatía vienen especificadas en el catálogo-tarifa. Conserve su factura de compra, será necesaria para poder realizar cualquier reclamación.

Mantenimiento

Deberá revisarse periódicamente la válvula de seguridad y opcionalmente el regulador de presión (si hay uno instalado). El acumulador Quadroline no necesita mantenimiento ya que está fabricado con materiales libres de corrosión.

Eliminación tras su vida útil

La eliminación de cualquier desecho o el material obsoleto deberá realizarse cumpliendo con la normativa vigente y según normativas o directrices sobre recuperación, reciclado y eliminación.



Instalación y montaje

Instalación

Durante la instalación deje suficiente espacio entre el acumulador y las paredes para poder moverse y realizar las conexiones sin problema. Tenga en cuenta que necesitará insertar las sondas en sus lugares correspondientes:



NOTA
Siga todas las directrices de este manual así como las normativas de seguridad y cualquier otra regulación local o nacional.



¡ADVERTENCIA!
Cualquier producto Roth deberá ser instalado únicamente por personal cualificado



¡PRECAUCIÓN!
El acumulador Quadroline deberá ser instalado en una habitación a prueba de heladas y todas las tuberías deben ser aisladas ya que los problemas podrían darse en estas zonas si no se protegen.



NOTA
Coloque el acumulador Quadroline lo más cerca de la fuente de calor, de esta manera se evitarán pérdidas de calor innecesarias. Igualmente, conecte los componentes eléctricos con la menor longitud de cable.



¡ADVERTENCIA!
Los cimientos deber de estar secos y compactos antes de colocar ningún sistema sobre ellos.



Ver dibujos acotados para la instalación de cada modelo.

Transporte

Todos los modelos de acumulador Quadroline van sujetos a un palet de madera para evitar daños durante el transporte



¡PELIGRO!
El acumulador Quadroline deberá estar bien sujeto durante el transporte para que no se deslice por el camión.



¡PELIGRO!
Tenga cuidado al transportar el acumulador Quadroline con una carretilla o similar. Si el acumulador se llegara a caer podría provocar daños a personas cercanas y/o en el propio acumulador.

› Tome las precaudiones necesarias para prevenir los riesgos de vuelco.



NOTA
El acumulador se suministra completamente embalado. Transporte y deseche los materiales de embalaje correcta y ecológicamente.

Instalación y montaje

Montaje



NOTA
Siga las directrices de seguridad reglamentarias, así como normativas, leyes y regulaciones nacionales o locales.



¡ADVERTENCIA!
El acumulador Quadoline debe de ser montado únicamente por personal cualificado.



NOTA
Para compensar las fluctuaciones de presión o golpes de ariete en las tuberías de agua fría y evitar las pérdidas de agua innecesarias, se recomienda la instalación de un vaso de expansión adecuado a la capacidad del sistema.



¡ADVERTENCIA!
La presión especificada en la placa o etiqueta identificativa no será nunca rebasada. Si es necesario se instalará un sistema de regulación de presión a la entrada del acumulador. Pueden ser necesarios una válvula reductora de presión, así como purgadores y válvulas de seguridad.



NOTA
Cierre las conexiones que no vayan a ser utilizadas con los tapones correspondientes.



Vea las conexiones de cada modelo en los dibujos acotados.



¡PRECAUCIÓN!
Conecte el acumulador de acuerdo a las instrucciones de conexionado.

Instalación y Montaje

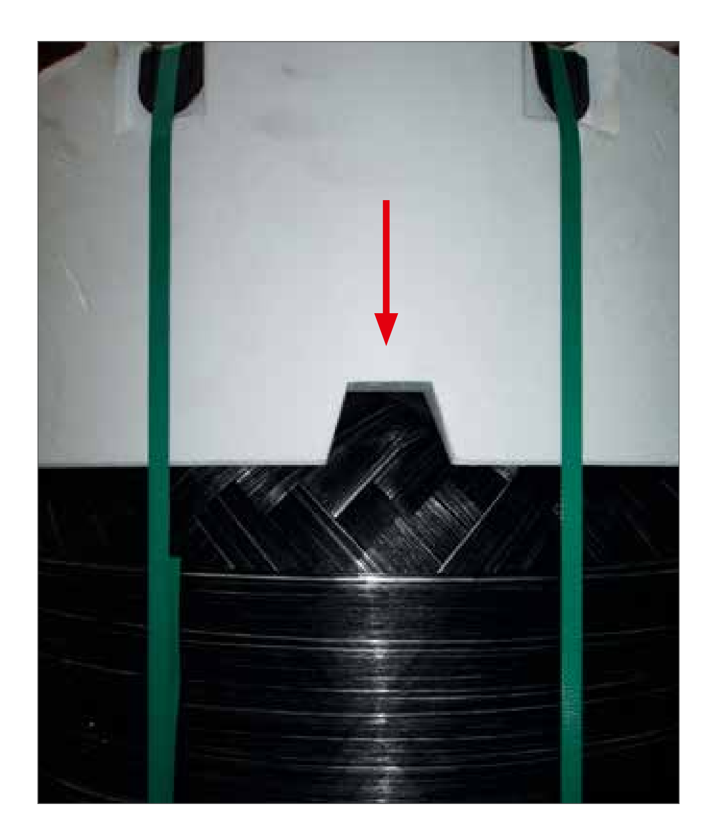
Instalación de sondas

El acumulador Quadroline no lleva colocada ninguna sonda. Las sondas se colocaran en las zonas destinadas a tal efecto en el acumulador. Hay 4 posiciones en las que se podrán colocar las sondas, dos en la parte superior y otras dos en la inferior.



Para ver la ubicación de las sondas vea el plano acotado de cada modelo.

1) Las sondas se instalarán en los railes destinados a tal efecto desde la parte superior o inferior de acumulador.



2) Los agujeros por los que se deben introducir las sondas están situados en la matriz de fibra que recubre todo el acumulador. Para saber hasta donde debe introducir la sonda consulte el punto 5 de este apartado.



3) La sonda deberá de ser insertada antes de colocar el aislante del acumulador. Ésta se introducirá desde fuera por una de las arandelas de goma situadas en el panel frontal de las tomas.



4) A continuación, pase la sonda por la sujección superior o inferior blancas y por detrás del fleje verde para una mejor sujección. Los acumuladores cuentan con 4 agujeros para sonda pero solo dos railes, tenga cuidado a la hora de insertar las sondas. Cuidado, asegúrese de que la sonda y la vaina quedan bien asentadas.



5) Introduzca la sonda en el rail y deslícela hasta la altura correcta.



Posición de la sonda:
En el acumulador Quadroline **TQ-K 500**, la sonda de agua caliente se instalará desde la parte superior. La **profudidad máxima** de la sonda desde la parte superior será de **960mm**.

La sonda solar y de calefacción se colocará desde la parte inferior, en los railes, a una profundidad de entre 200 y 300mm. Esto se aplicará a todos los acumuladores Quadroline que cuenten con un serpentín solar o requieran de una sonda de retorno.

Para los acumuladores Quadroline **TQ-TW** y **TQ-TWS** la altura de la sonda es variable. Cuanto más abajo se introduzca la sonda mayor será la energía acumulada. La posición **óptima** es en el **tercio inferior** del acumulador.



Instalación y Montaje

Desmontaje y montaje del aislante

1) Los acumuladores Quadroline vienen completamente embalados con protecciones en las esquinas, sobre un palet y flejados con film transparente.



2) Al retirar el film plástico y los protectores asegúrese de no dañar el aislante de EPS. Si utiliza un cuter u otro elemento cortante hágalo siempre sobre las protecciones laterales para no dañar el aislante.



3) Una vez retirado el film de plástico ya puede quitar las protecciones superior y laterales.



4) Después de que el Quadroline esté completamente desembalado ya puede comenzar a desmontar el aislante.
Para que el aislante no se dañe y conserve su capacidad de aislante térmico, transporte el acumulador hasta su ubicación defitiva sin dicho aislante.
De este modo, el aislante no se dañará y el transporte será mucho más fácil gracias a las asas superiores e inferiores.



Instalación y montaje

5) Comience a desmontar el aislante desde la parte superior. Las piezas que se quiten deben mantenerse en un lugar limpio y sin ser dañadas. Estas piezas serán colocadas de nuevo una vez que el quadroline esté instalado en su ubicación definitiva.



6) A continuación se quitarán las dos piezas superiores. Estas piezas salen con un ángulo aproximado de 45º por lo que es recomendable que se quiten entre dos personas para no dañar el aislante.



7) Después de quitar las piezas superiores se hará lo mismo con las centrales.



8) Levante ambas piezas para que se liberen de las ranuras de las piezas inferiores.
Un vez liberadas ya puede separarlas y quitar ambas piezas.





Instalación y montaje

9) Por último, ya solo queda quitar las dos piezas inferiores.



10) Para quitar las piezas inferiores levántelas ligeramente y tire de ellas para separarlas.



11) Ahora el acumulador Quadroline puede ser tumbado horizontalmente y transportado sin problema. Para ello, el acumulador cuenta con dos asas superiores y otras dos inferiores con las que se podrá transportar fácilmente.

¡¡Los flejes verdes son parte del acumulador Quadroline por lo que no debe cortarlos o eliminarlos bajo ninguna circunstancia!!



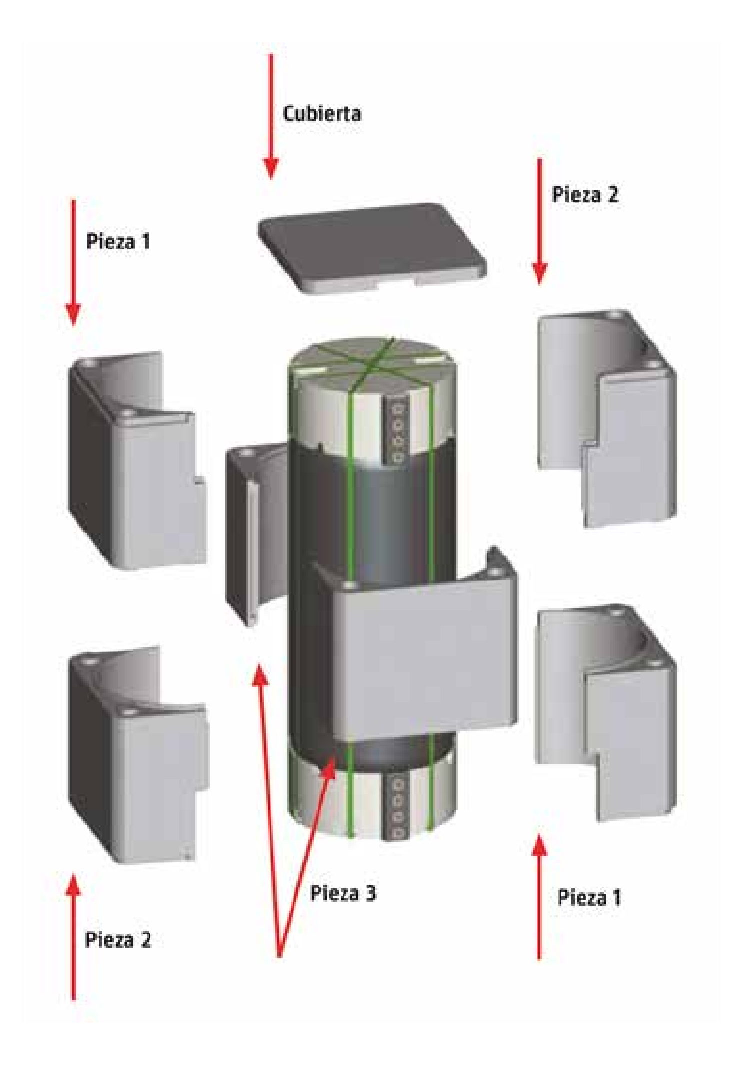
12) Cuando el Quadroline es instalado, el aislante puede ser colocado de nuevo. Esto se realizará de forma inversa al desmontaje por lo que se comenzará por la parte inferior. Para ello, todas las piezas están numeradas como ayuda. Las piezas 1 y 2 irán en la parte inferior, las marcadas con un 3 irán en el centro y de nuevo las que van con 1 y 2 se colocarán en la parte superior. Puede ver el dibujo del despiece en la página siguiente.



Instalación y Montaje

13) Asegúrese de que los bordes de unión de los paneles centrales no coinciden en el mismo lado que los de los paneles inferiores y superiores. Los paneles centrales deben instalarse girados 90 grados sobre los inferiores y superiores.















Purgadores, vaciado, aislamiento y puesta en marcha

Purgadores

Los acumuladores Quadroline de roth no tienen conexión directa para la instalación del purgador. Por lo tanto, el purgador deberá conectarse en la tubería de salida. El punto más alto de todos los modelos quadroline, a excepción del acumulador de inercia TQ-P, se encuentra en la conexión B. Por lo que el purgador deberá de conectarse en la tubería se salida de esta conexión B, excepto en el acumulador TQ-P que irá en la tubería de la conexión A.
El quadroline TQ-K 500 deberá llevar dos purgadores, en las conexiones A y B, éste es el único modelo que llevará dos purgadores.

Vaciado

Debe instalarse una válvula de vaciado en la conexión G de todos los acumuladores Quadroline para poder vaciar el acumulador. En los modelos en los que no exista la conexión G, la válvula de vaciado se colocará en la tubería de salida de la conexión H.

IMPORTANTE: Antes de abrir la válvula de vaciado asegúrese de que tiene abierta una entrada de aire para evitar que el acumulador se dañe internamente.

Aislamiento de las conexiones

Proceda de la siguiente manera:

1. Haga una prueba de presión y asegúrese de que toda la instalación es estanca.

2. Aisle todas las tuberías.



NOTA
Debe cumplir con todas las normativas y requerimientos en cuanto a aislamiento de tuberías.

Puesta en marcha

Proceda de la siguiente manera:

1. Compruebe que el suministro de agua está abierto y el acumulador se llena completamente.

2. Compruebe el funcionamiento de la válvula de seguridad y en su caso, si se ha instalado, el de la válvula reductora de presión.

Datos técnicos

Datos técnicos / Tipos		TQ-P 325	TQ-P 500	TQ-T 325	TQ-T 500	TQ-S 325	TQ-S 500
Modelos		**Inercia**		**Inercia con estratificador**		**Solar**	
Referencia		1115009462	1115009467	1115009463	1115009468	1115009465	1115009470
Descripción	**Unidad**						
Dimensiones con aislante							
Largo/ancho	mm	650 × 650	780 × 780	650 × 650	780 × 780	650 × 650	780 × 780
Alto	mm	1965	1965	1965	1965	1965	1965
Características							
Diámetro D	mm	547	677	547	677	547	677
Altura	mm	1935	1935	1935	1935	1935	1935
Diagonal	mm	2030	2070	2030	2070	2030	2070
Volumen de acumulación interior	Litros	325	500	325	500	315,5	485,5
Peso en vacío	kg	40	50	40	50	52	62
Temperatura máxima de trabajo	°C	90	90	90	90	90	90
Presión de trabajo	bar	3	3	3	3	3	3
Presión máxima de trabajo a 20 °C *	bar	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Serpentín solar							
Superficie de intercambio	m^2					1,5	1,5
Presión máxima	bar					10	10
Volumen	Litros					8	8
Sup. máxima de captación solar por potencia	m^2					12,5	12,5
Sup. máxima de captación solar según CTE	m^2					6,2	9,7
Intercambiador de ACS, Rendimiento según DIN 4708/T3							
Superficie de intercambio	m^2						
Presión máxima	bar						
Volumen serpentín ACS.	Litros						
Volumen de suministro ACS (20 l/min.)	Litros						
Indice de potencia N_L							
Conexiones							
Retorno del generador de calor (caliente)	Dim. /Conexión	1¼" / H	1¼" / H	1¼" / H	1¼" / H		1¼" / H
Altura de la conexión	mm	45	45	45	45		45
Ida al generador de calor (fría)	Dim. / Conexión			1¼" / G	1¼" / G	1¼" / G	1¼" / G
Altura de la conexión	mm			115	115	45	115
Ida a distribución de agua caliente (caliente)	Dim. /Conexión	1¼" / A	1¼" / A	1¼" / B	1¼" / B	1¼" / B	1¼" / B
Altura de la conexión	mm	1890	1890	1820	1820	1820	1820
Retorno de distribución de agua caliente (fría)	Dim. /Conexión			1¼" / A	1¼" / A	1¼" / A	1¼" / A
Altura de la conexión	mm			1890	1890	1890	1890
Entrada a intercambiador solar (caliente)	Dim. /Conexión					1¼" / E	1¼" / E
Altura de la conexión	mm					185	255
Salida del intercambiador solar (fría)	Dim. /Conexión					1¼" / F	1¼" / F
Altura de la conexión	mm					115	185
Entrada a intercambiador de ACS (fría)	Dim. /Conexión						
Altura de la conexión	mm						
Salida del intercambiador de ACS (caliente)	Dim. /Conexión						
Altura de la conexión	mm						
Entradas de sonda	4 Posiciones					x	x

* La prueba de presión de la instalación debe realizarse con agua!



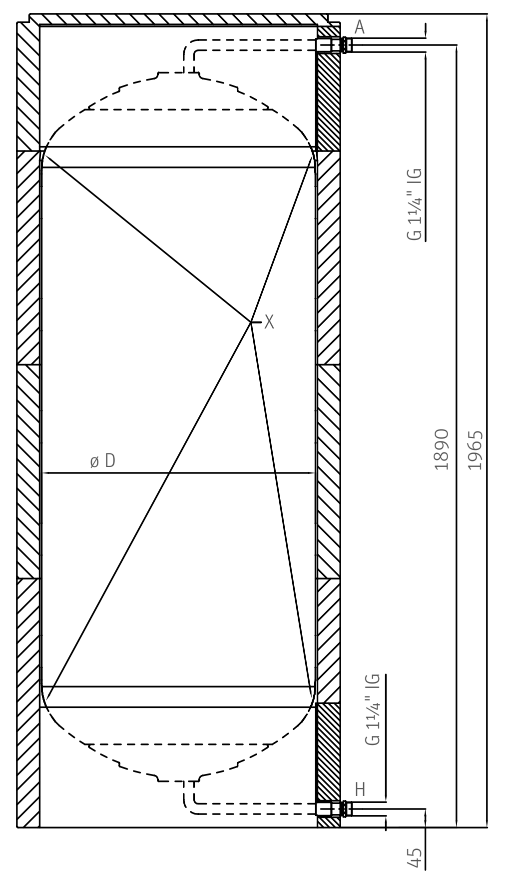
Datos Técnicos

Datos técnicos / Tipos		TQ-TW 325	TQ-TW 500	TQ-TWS 325	TQ-TWS 500	TQ-K 500
Modelos		Serpentín para ACS		Serpentín Solar y ACS		Serp. Solar, ACS y Estratificador
Referencia		1115009464	1115009469	1115009466	1115009682	1115009471
Descripción	**Unidad**					
Dimensiones con aislante						
Largo/ancho	mm	650 × 650	780 × 780	650 × 650	780 × 780	780 × 780
Alto	mm	1965	1965	1965	1965	1965
Caracterísicas						
Diámetro D	mm	547	677	547	677	677
Altura	mm	1935	1935	1935	1935	1935
Diagonal	mm	2030	2070	2030	2070	2070
Volumen de acumlación interior	Litros	302,5	478,5	302,5	478,5	468
Peso en vacío	kg	65	74	65	74	81
Temperatura máxima de trabajo	°C	90	90	90	90	90
Presión de trabajo	bar	3	3	3	3	3
Presión máxima de trabajo a 20 °C *	bar	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Serpentín solar						
Superficie de intercambio	m^2			1,5	1,5	1,5
Presión máxima	bar			10	10	10
Volumen	Litros			8	8	8
Sup. máxima de captación solar por potencia	m^2			12,5	12,5	12,5
Sup. máxima de captación solar según CTE	m^2			5,8	9,5	9,3
Intercambiador de ACS, Rendimiento según DIN 4708/T3						
Superficie de intercambio	m^2	5	5	5	5	5
Presión máxima	bar	10	10	10	10	10
Volumen serpentín ACS.	Litros	26	26	26	26	26
Volumen de suministro ACS (20 l/min.).	Litros	295	497	295	497	374
Indice de potencia N_L		2,8	4,3	2,8	4,3	2,5
Conexiones						
Retorno del generador de calor (caliente)	Dim. /Conexión	1¼" / B	1¼" / B	1¼" / B	1¼" / B	1¼" / B/H
Altura de la conexión	mm	1890	1820	1890	1820	1820/45
Ida al generador de calor (fría)	Dim. /Conexión	1¼" / H	1¼" / H	1¼" / H	1¼" / H	1¼" / A/G
Altura de la conexión	mm	45	45	45	45	1890/115
Ida a distribución de agua caliente (caliente)	Dim. /Conexión					1¼" / H
Altura de la conexión	mm					45
Retorno de distribución de agua caliente (fría)	Dim. /Conexión					1¼" / G
Altura de la conexión	mm					115
Entrada a intercambiador solar (caliente)	Dim. /Conexión			1¼" / E	1¼" / E	1¼" / E
Altura de la conexión	mm			185	255	255
Salida del intercambiador solar (fría)	Dim. /Conexión			1¼" / F	1¼" / F	1¼" / F
Altura de la conexión	mm			115	185	185
Entrada a intercambiador de ACS (fría)	Dim. /Conexión	1¼" / D	1¼" / D	1¼" / D	1¼" / D	1¼" / D
Altura de la conexión	mm	1750	1680	1750	1680	1680
Salida del intercambiador de ACS (caliente)	Dim. /Conexión	1¼" / C	1¼" / C	1¼" / C	1¼" / C	1¼" / C
Altura de la conexión	mm	1820	1750	1820	1750	1750
Entradas de sonda	4 Posiciones	x	x	x	x	x

Características sujetas a cambios técnicos

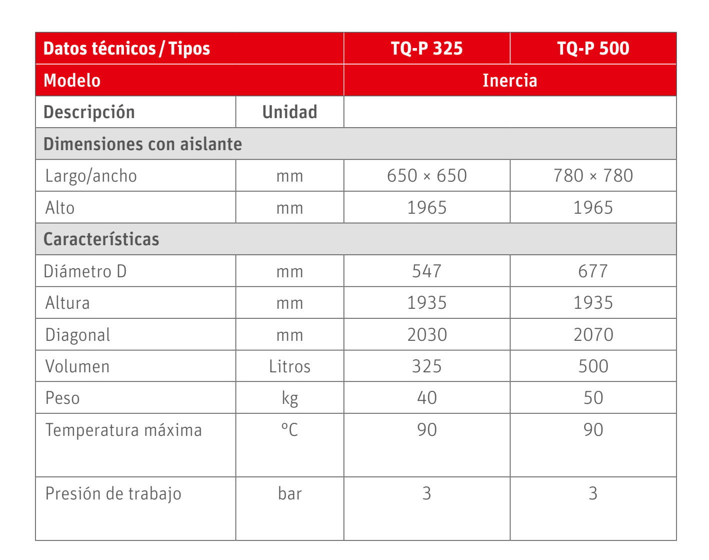
Dimensiones

Acumulador de inercia, TQ-P





Dimensiones en mm



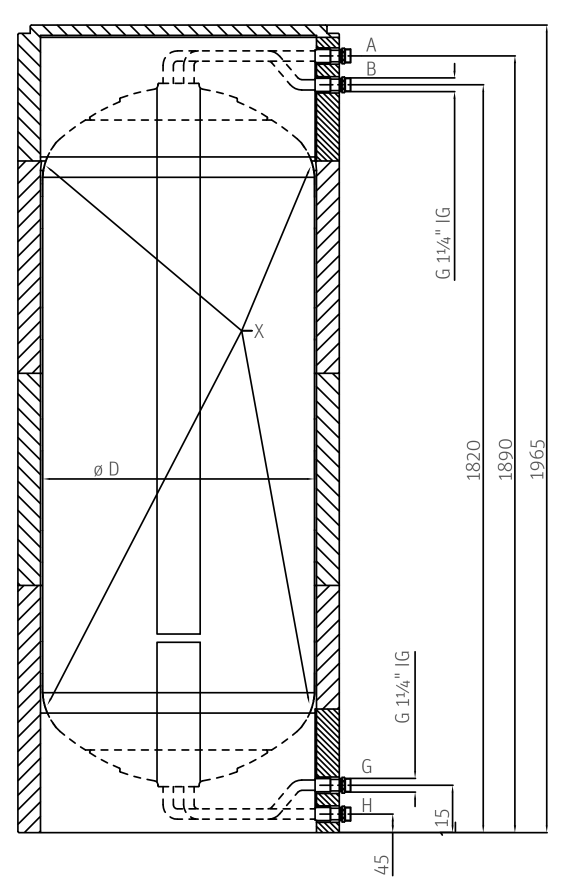
Datos técnicos / Tipos		TQ-P 325	TQ-P 500
Modelo		Inercia	
Descripción	Unidad		
Dimensiones con aislante			
Largo/ancho	mm	650 × 650	780 × 780
Alto	mm	1965	1965
Características			
Diámetro D	mm	547	677
Altura	mm	1935	1935
Diagonal	mm	2030	2070
Volumen	Litros	325	500
Peso	kg	40	50
Temperatura máxima	°C	90	90
Presión de trabajo	bar	3	3

A Distribución de agua caliente (Salida)
H Generador de calor (Entrada)
X Porta sondas (4 unidades)



Dimensiones

Acumulador de inercia con estratificador, TQ-T



Dimensiones en mm



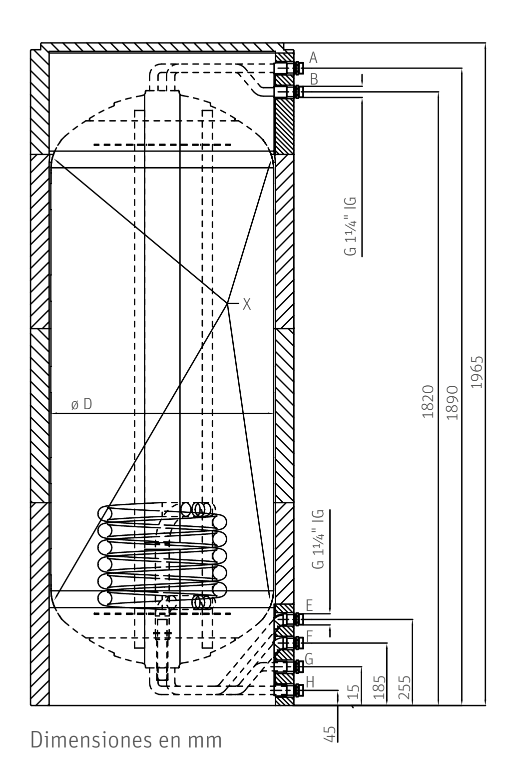
Datos técnicos / Tipos		TQ-T 325	TQ-T 500
Modelo		Inercia con estratificador	
Descripción	Unidad		
Dimensiones con aislante			
Largo/ancho	mm	650 × 650	780 × 780
Alto	mm	1965	1965
Características			
Diámetro D	mm	547	677
Altura	mm	1935	1935
Diagonal	mm	2030	2070
Volumen	Litros	325	500
Peso	kg	40	50
Temperatura máxima	°C	90	90
Presión de trabajo	bar	3	3

A Distribución de agua caliente (Entrada)
B Distribución de agua caliente (Salida)
G Generador de calor (Salida)
H Generador de calor (Entrada)
X Porta sondas (4 unidades)

Dimensiones

Acumulador con serpentín para solar, TQ-TWS

TQ-S 500

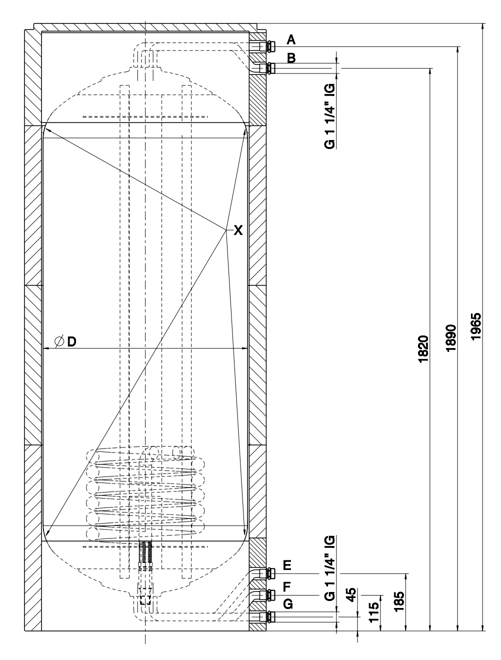


Dimensiones en mm



A Distribución de agua cliente (entrada)
B Distribución de agua cliente (salida)
E Serpentín solar (entrada)
F Serpentín solar (salida)
G Generador de calor (salida)
H Generador de calor (entrada)
X Porta sondas (4 unidades)

TQ-S 325



Dimensiones en mm

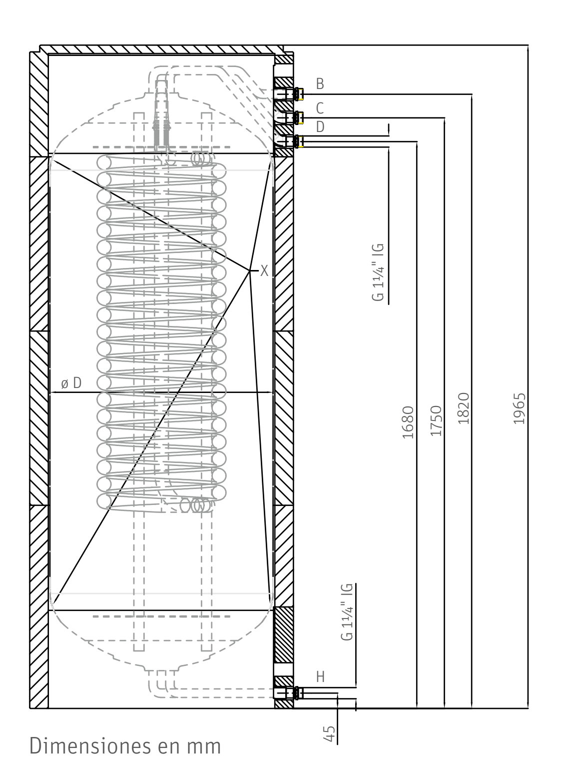
Datos técnicos / Tipos		TQ-S 325	TQ-S 500
Modelo		**Solar**	
Descripción	**Unidad**		
Dimensiones con aislante			
Largo/ancho	mm	650 × 650	780 × 780
Alto	mm	1965	1965
Características			
Diámetro D	mm	547	677
Altura	mm	1935	1935
Diagonal	mm	2030	2070
Volumen	Litros	310,5	485,5
Peso	kg	52	62
Temperatura máxima	°C	90	90
Presión de trabajo	bar	3	3



Dimensiones

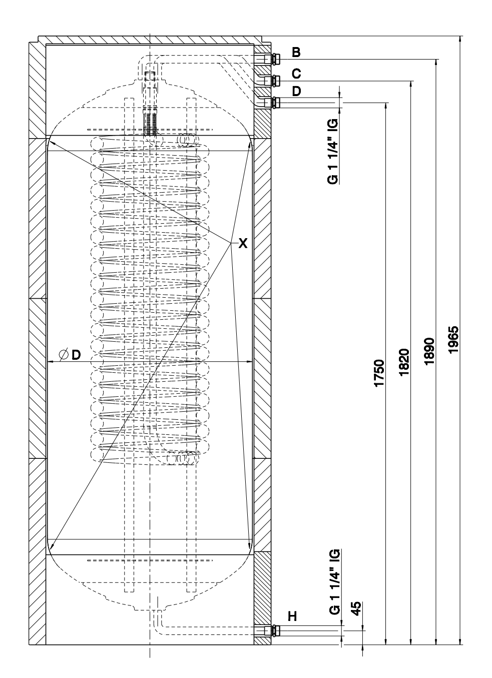
Acumulador con serpentín para ACS, TQ-S

TQ-TW 500



Dimensiones en mm

TQ-TW 325



Dimensiones en mm



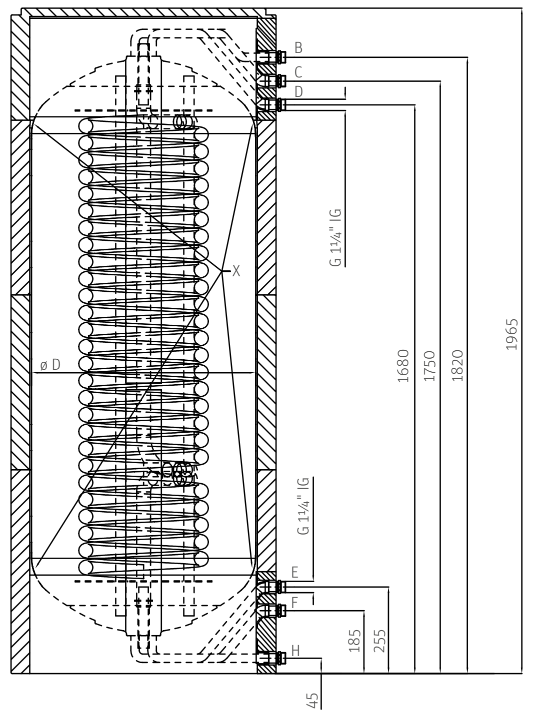
B Generador de calor (entrada)
C Salida a ACS
D Entrada de red
H Generador de calor (salida)
X Porta sondas (4 unidades)

Datos técnicos / Tipos		TQ-TW 325	TQ-TW 500
Modelo		**Serpentín para ACS**	
Descripción	**Unidad**		
Dimensiones con aislante			
Largo/ancho	mm	650 × 650	780 × 780
Alto	mm	1965	1965
Características			
Diámetro D	mm	547	677
Altura	mm	1935	1935
Diagonal	mm	2030	2070
Volumen	Litros	302,5	478,5
Peso	kg	65	74
Temperatura máxima	°C	90	90
Presión de trabajo	bar	3	3

Dimensiones

Acumulador con serpentín para solar y ACS, TQ-TWS

TQ-TWS 500

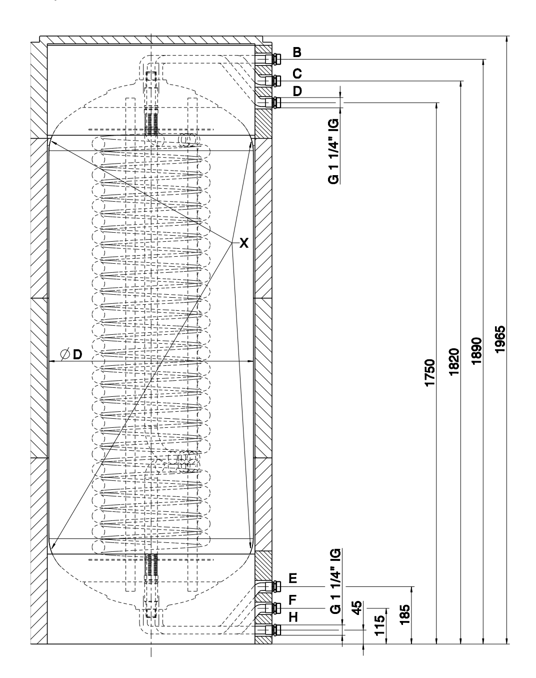


Dimensiones en mm



B Generador de calor (entrada)
C Salida a ACS
D Entrada de red
E Serpentín solar (entrada)
F Serpentín solar (salida)
H Generador de calor (salida)
X Porta sondas (4 unidades)

TQ-TWS 325



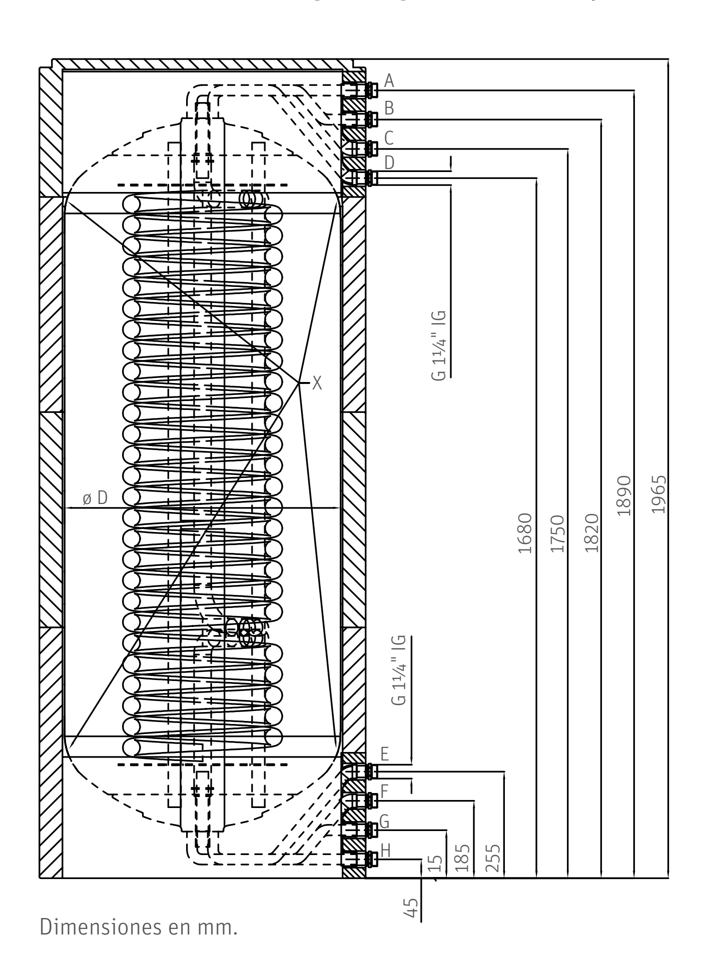
Dimensiones en mm

Datos técnicos / Tipos		TQ-TWS 325	TQ-TWS 500
Modelo		Serpentín solar y ACS	
Descripción	Unidad		
Dimensiones con aislante			
Largo/ancho	mm	650 × 650	780 × 780
Alto	mm	1965	1965
Características			
Diámetro D	mm	547	677
Altura	mm	1935	1935
Diagonal	mm	2030	2070
Volumen	Liter	292	468
Peso	kg	72	81
Temperatura máxima	°C	90	90
Presión de trabajo	bar	3	3



Dimensiones

Acumulador con serpentín para solar, ACS y estratificador, TQ-K



Dimensiones en mm.



A Generador de calor (salida)
B Generador de calor (entrada)
C Salida a ACS
D Entrada de red
E Serpentín solar (entrada)
F Serpentín solar (salida)
G Salida hacia calefacción
H Entrada de calefacción
X Porta sondas (4 unidades)

Datos técnicos / Tipos		TQ-K 500
Modelo		**Serpentín solar, ACS y estratificador**
Descripción	**Unidad**	
Dimensiones con aislante		
Largo/ancho	mm	780 × 780
Alto	mm	1965
Características		
Diámetro D	mm	677
Altura	mm	1935
Diagonal	mm	2070
Volumen	Litros	468
Peso	kg	81
Temperatura máxima	°C	90
Presión de trabajo	bar	3

Etiquetas de identificación

Acumulador Quadroline – Inercia, TQ-P

1	**Tipo**	**TQ-P 325**
2	**Modelo**	**Inercia**
3	**Nº de referencia**	**1115009462**
4	**Año de fabricación**	**2012**
5	Número de serie	**Asignado individualmente**
6	Volumen (l)	**325**
7	Peso (kg)	**40**
8	Largo / Ancho (mm)	**650 / 650**
9	Alto (mm)	**1965**
10	Dimensiones sin aislante	
11	Diámetro (mm)	**547**
12	Altura (mm)	**1935**
13	Diagonal (mm)	**2030**
14	Temperatura máxima (°C)	**90**
15	Presión de trabajo (bar)	**3**
16	Presión máxima de prueba 20 °C (bar)	**10**

1	**Tipo**	**TQ-P 500**
2	**Modelo**	**Inercia**
3	**Nº de referencia**	**1115009467**
4	**Año de fabricación**	**2012**
5	Número de serie	**Asignado individualmente**
6	Volumen (l)	**500**
7	Peso (kg)	**50**
8	Largo / Ancho (mm)	**780 / 780**
9	Alto (mm)	**1965**
10	Dimensiones sin aislante	
11	Diámetro (mm)	**677**
12	Altura (mm)	**1935**
13	Diagonal (mm)	**2070**
14	Temperatura máxima (°C)	**90**
15	Presión de trabajo (bar)	**3**
16	Presión máxima de prueba 20 °C (bar)	**10**



Etiquetas de identificación

Acumulador Quadroline – Inercia con estratificador, TQ-T

1	**Tipo**	**TQ-T 325**
2	**Modelo**	**Inercia con estratificador**
3	**Nº de referencia**	**1115009463**
4	**Año de fabricación**	**2012**
5	Número de serie	**Asignado individualmente**
6	Volumen (l)	**325**
7	Peso (kg)	**40**
8	Largo / Ancho (mm)	**650 / 650**
9	Alto (mm)	**1965**
10	Dimensiones sin aislante	
11	Diámetro (mm)	**547**
12	Altura (mm)	**1935**
13	Diagonal (mm)	**2030**
14	Temperatura máxima (°C)	**90**
15	Presión de trabajo (bar)	**3**
16	Presión máxima de prueba 20 °C (bar)	**10**

1	**Tipo**	**TQ-T 500**
2	**Modelo**	**Inercia con estratificador**
3	**Nº de referencia**	**1115009468**
4	**Año de fabricación**	**2012**
5	Número de serie	**Asignado individualmente**
6	Volumen (l)	**500**
7	Peso (kg)	**50**
8	Largo / Ancho (mm)	**780 / 780**
9	Alto (mm)	**1965**
10	Dimensiones sin aislante	
11	Diámetro (mm)	**677**
12	Altura (mm)	**1935**
13	Diagonal (mm)	**2070**
14	Temperatura máxima (°C)	**90**
15	Presión de trabajo (bar)	**3**
16	Presión máxima de prueba 20 °C (bar)	**10**

Etiquetas de identificación

Acumulador Quadroline – Serpentín Solar, TQ-S

1	**Tipo**	**TQ-S 325**
2	**Modelo**	**Serpentín Solar**
3	**Nº Referencia**	**1115009465**
4	**Año fabricación**	**2012**
5	Número de serie	**Asignado individualmente**
6	Volumen (l)	**315**
7	Peso (kg)	**52**
8	Largo / Ancho (mm)	**650 / 650**
9	Alto (mm)	**1965**
10	Dimensiones sin aislante	
11	Diámetro (mm)	**547**
12	Altura (mm)	**1935**
13	Diagonal (mm)	**2030**
14	Temperatura máxima (°C)	**90**
15	Presión de trabajo (bar)	**3**
16	Presión máxima de prueba 20 °C (bar)	**10**
17	Serpentín solar	
18	Superficie intercambio (m^2)	**1,5**
19	Presión máxima (bar)	**10**
20	Volumen del serpentín (l)	**8**

1	**Tipo**	**TQ-S 500**
2	**Modelo**	**Serpentín Solar**
3	**Nº Referencia**	**1115009470**
4	**Año fabricación**	**2012**
5	Número de serie	**Asignado individualmente**
6	Volumen (l)	**485**
7	Peso (kg)	**62**
8	Largo / Ancho (mm)	**780 / 780**
9	Alto (mm)	**1965**
10	Dimensiones sin aislante	
11	Diámetro (mm)	**677**
12	Altura (mm)	**1935**
13	Diagonal (mm)	**2070**
14	Temperatura máxima (°C)	**90**
15	Presión de trabajo (bar)	**3**
16	Presión máxima de prueba 20 °C (bar)	**10**
17	Serpentín solar	
18	Superficie intercambio (m^2)	**1,5**
19	Presión máxima (bar)	**10**
20	Volumen del serpentín (l)	**8**



Etiquetas de identificación

Acumulador Quadroline – Serpentín ACS, TQ-TW

1	**Tipo**	**TQ-TW 325**
2	**Modelo**	**Serpentín ACS**
3	**Nº Referencia**	**1115009464**
4	**Año fabricación**	**2012**
5	Número de serie	**Asignado individualmente**
6	Volumen (l)	**302**
7	Peso (kg)	**65**
8	Largo / Ancho (mm)	**650 / 650**
9	Alto (mm)	**1965**
10	Dimensiones sin aislante	
11	Diámetro (mm)	**547**
12	Altura (mm)	**1935**
13	Diagonal (mm)	**2030**
14	Temperatura máxima (°C)	**90**
15	Presión de trabajo (bar)	**3**
16	Presión máxima de prueba 20 °C (bar)	**10**
17	Serpentín ACS	
18	Superficie de intercambio (m^2)	**5**
19	Presión máxima (bar)	**10**
20	Volumen (l)	**26**
21	Volumen de suministro ACS (20 l / min)	**295**
22	Indice de potencia N_L	**2,8**

1	**Tipo**	**TQ-TW 500**
2	**Modelo**	**Serpentín ACS**
3	**Nº Referencia**	**1115009469**
4	**Año fabricación**	**2012**
5	Número de serie	**Asignado individualmente**
6	Volumen (l)	**478**
7	Peso (kg)	**74**
8	Largo / Ancho (mm)	**780 / 780**
9	Alto (mm)	**1965**
10	Dimensiones sin aislamente	
11	Diámentro (mm)	**677**
12	Altura (mm)	**1935**
13	Diagonal (mm)	**2070**
14	Temperatura máxima (°C)	**90**
15	Presión de trabajo (bar)	**3**
16	Presión máxima de prueba 20 °C (bar)	**10**
17	Serpentín ACS	
18	Superficie de intercambio (m^2)	**5**
19	Presión máxima (bar)	**10**
20	Volumen (l)	**26**
21	Volumen de suministro (20 l / min)	**497**
22	Indice de potencia N_L	**4,3**

Etiquetas de identificación

Acumulador Quadroline – Serpentín Solar y ACS, TQ-TWS

1	**Tipo**	**TQ-TWS 325**
2	**Modelo**	**Serpentín solar y ACS**
3	**Nº Referencia**	**1115009466**
4	**Año fabricación**	**2012**
5	Número de serie	**Asignado individualmente**
6	Volumen (l)	**302**
7	Peso (kg)	**65**
8	Largo / Ancho (mm)	**650 / 650**
9	Alto (mm)	**1965**
10	Dimensiones sin aislante	
11	Diámetro (mm)	**547**
12	Altura (mm)	**1935**
13	Diagonal (mm)	**2030**
14	Temperatura máxima (°C)	**90**
15	Presión de trabajo (bar)	**3**
16	Presión máxima de prueba 20 °C (bar)	**10**
17	Serpentín solar	
18	Siperficie de intercambio (m^2)	**1,5**
19	Presión máxima (bar)	**10**
20	Volumen (l)	**8**
21	Serpentín ACS	
22	Superficie intercambio (m^2)	**5**
23	Presión máxima (bar)	**10**
24	Volumen (l)	**26**
25	Volumen de suministro (20 l / min)	**295**
26	Indice de potencia N_L	**2,8**

1	**Tipo**	**TQ-TWS 500**
2	**Modelo**	**Serpentín solar y ACS**
3	**Nº Referencia**	**1115009682**
4	**Año fabricación**	**2012**
5	Número de serie	**Asignado individualmente**
6	Volumen (l)	**478**
7	Peso (kg)	**74**
8	Largo / Ancho (mm)	**780 / 780**
9	Alto (mm)	**1965**
10	Dimensiones sin aislante	
11	Diámetro (mm)	**677**
12	Altura (mm)	**1935**
13	Diagonal (mm)	**2070**
14	Temperatura máxima (°C)	**90**
15	Presión de trabajo (bar)	**3**
16	Presión máxima de prueba 20 °C (bar)	**10**
17	Serpentín solar	
18	Superficie de intercambio (m^2)	**1,5**
19	Presión máxima (bar)	**10**
20	Volumen (l)	**8**
21	Serpentín ACS	
22	Superficie intercambio (m^2)	**5**
23	Presión máxima (bar)	**10**
24	Volumen (l)	**26**
25	Volumen de suministro (20 l / min) ca.	**497**
26	Indice de potencia N_L	**4,3**

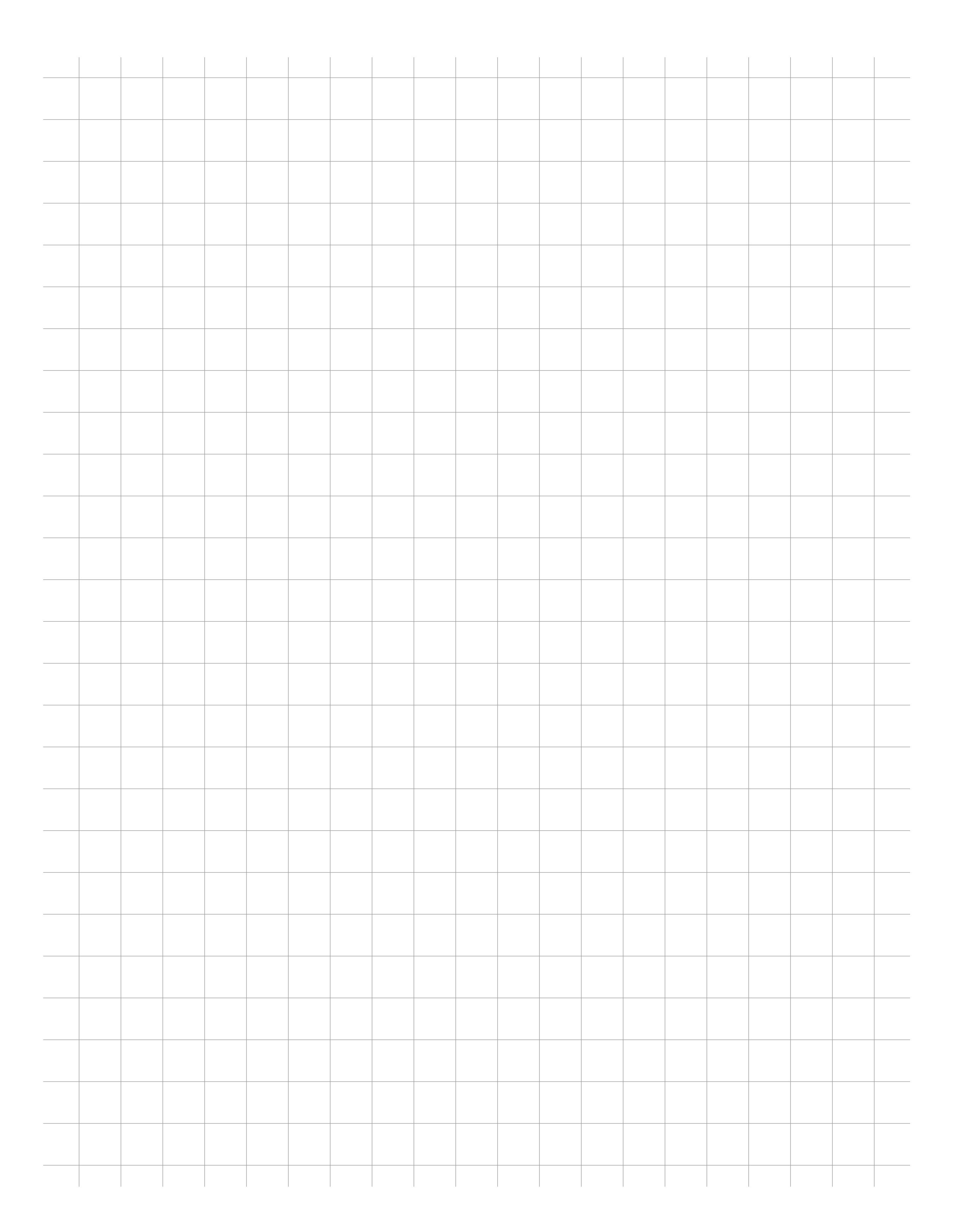


Etiquetas de identificación

Acumulador Quadroline – Serpentín solar, ACS y estratificador, TQ-K

1	**Tipo**	**TQ-K 500**
2	**Modelo**	**Serpentín solar, AS y estratificador**
3	**Nº Referencia**	**1115009471**
4	**Año fabricación**	**2012**
5	Número de serie	**Asignado individualmente**
6	Volumen (l)	**468**
7	Peso (kg)	**81**
8	Largo / Ancho (mm)	**780 / 780**
9	Alto (mm)	**1965**
10	Dimensiones sin aislante	
11	Diámetro (mm)	**677**
12	Altura (mm)	**1935**
13	Diagonal (mm)	**2070**
14	Temperatura máxima (°C)	**90**
15	Presión de trabajo (bar)	**3**
16	Presión máxima de prueba 20 °C (bar)	**10**
17	Serpentín solar	
18	Superficie intercambio (m^2)	**1,5**
19	Presión máxima (bar)	**10**
20	Volumen (l)	**8**
21	Serpentín ACS	
22	Superficie intercambio (m^2)	**5**
23	Presión máxima (bar)	**10**
24	Volumen (l)	**26**
25	Volumen de suministro (20 l / min)	**374**
26	Indice de potencia N_L	**2,5**

Notas





Nuestras fortalezas
Sus beneficios

Resultados de la innovación

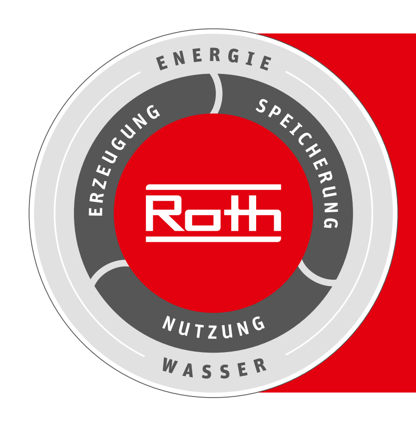
- Detección temprana de las necesidades del mercado
- Materiales propios de investigación y desarrollo
- Ingeniería propia

Servicio

- Servicio integral con personal cualificado
- Linea directa con nuestro personal
- Proyectos a medida
- Seminarios de producto
- Rápida disponibilidad de nuestros productos con marca Roth
- Amplias garantías y acuerdos de responsabilidad

Gama de productos

- Sistemas completos y fáciles de instalar
- Producción de la gama completa de productos en las diferentes empresas del gupo Roth
- Todos los productos y sistemas están certificados bajo la norma DIN EN ISO 9001:2008



Roth Energía y Sistemas Sanitarios

Generación
- Sistemas solares
- Bombas de calor

Almacenamiento
Sistemas de acumulación:
- Agua potable
- Combustibles y biocombustibles
- Agua de lluvia y residual

Distribución
- Calefacción y refrigeración por suelo radiante
- Ssitemas de tuberías
- Duchas



GLOBAL PLASTIC, S.A.
Pol. Ind. Montes de Cierzo, A-68/CN-232, Km 86
31500 Tudela (Navarra)
Teléfono: 948 84 44 06
Fax: 948 84 44 05
E-Mail: comercial@roth-spain.com
www.roth-spain.com

Es - V00.

